

Zusammenfassung¹⁾: **Der Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris* (Bechst.), zum ersten Mal in Finnland angetroffen.** Am 8. Juni 1944 wurde ein singendes ♂ in Haga unweit Helsinki beobachtet. Der Vogel hielt sich in einem etwa 100 m von der Uferwiese der Brackwasserbucht Pikku-Huopalahti (s. O. F. 1944, p. 135 ff.) entfernten kleinen Garten auf und wurde dort bis zum 25. VI. regelmässig angetroffen, seither aber nicht mehr. — Am 4.—9. VI. beobachtete der Verf. ein zweites ♂ (mit etwas abweichendem Gesang) an der Brackwasserbucht Vik, etwa 8 km von der vorigen Stelle entfernt; später wurde die Stelle nicht mehr besucht. — Der Gesang wird eingehend beschrieben und mit dem von *Acrocephalus dumetorum*, der dem Verf. wohl bekannt ist, verglichen.

Umschlagende Zugrichtung beim Buchfinken, *Fringilla c. coelebs* L., im Herbst.

LARS V. HAARTMAN.

Die Forschung der letzten Zeit hat Belege dafür gefunden, dass sich die Zugrichtung der Vögel durch äussere Faktoren, geographische wie meteorologische, beeinflussen lässt (vgl. v. HAARTMAN & BERGMAN 1943 und die dort zitierte Literatur). Die Bedeutung der geographischen Faktoren tritt im sogen. Leitlinienzug (GEYR v. SCHWEPPEBURG u. a.) zu Tage; von den meteorologischen Faktoren, die allerdings z. T. mehr oder weniger umstritten sind, sind folgende Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gewesen: die Temperatur, besonders in Form des Zuges gegen wärmere Luftmassen im Herbst sich äussernd (DROST u. a.); ungünstige Witterung und besonders Nahrungsmangel wegen Schnee, die im Frühling Massenflucht der Vögel hervorrufen können; Wetterfronten die den (angenommenen) magnetischen Orientierungssinn der Vögel verwirren (PALMGREN u. a.) sowie der Wind — der Gegenwindzug, positive Anemotopotaxis, gibt sich besonders in umschlagender Zugrichtung, *cursus retroversus*, der längs Leitlinien ziehenden Vögel, zu erkennen (KOCH u. a.). Ausser den Fällen, wo irgend einer dieser Erklärungsgründe in Erwägung gezogen werden konnte, fanden v. HAARTMAN & BERGMAN (1943) dass mehrere Arten scheinbar spontan in mehr oder weniger hohem Grade in atypischen Richtungen ziehen. Mit

¹⁾ Von der Redaktion.

der Spontaneität soll keineswegs die Bedeutung der Milieufaktoren gelegnet werden, sie unterstreicht nur den verhältnismässig grossen Einfluss des inneren Zustandes der Vögel sowie den Umstand, dass mögliche auslösende Faktoren bisher unbekannt blieben.

Als ich im Herbst 1943 den Vogelzug auf Lemsjöholm (30 km W Åbo) im Schärenmeer SW-Finnlands verfolgte, wurde ich auf eine Erscheinung aufmerksam, bei der die inneren Zustände des Vogels von ausschlaggebender Bedeutung zu sein schienen, wo man aber wahrscheinlich gleichzeitig einen gewissen Einfluss auslösender Umweltfaktoren annehmen muss. Meine Beobachtungen bezüglich der Zugrichtung und des Tagesrhythmus des Buchfinken (nach den neulich vorgelegten Prinzipien durchgeführt, vgl. v. HAARTMAN & BERGMAN 1943) zeigen nämlich im Anfang der Zugzeit eine merkliche Parallelität beider Erscheinungen. Besonders am 10., 12., 14 und 15. IX. fing der Zug, wie der Fall zu sein pflegt, im Morgengrauen mit 1—2 Stunden Zug in normaler Richtung (SSW-W) an. Schon ehe diese „normale“ Zugbewegung aufgehört hatte, erschienen aber Finkenflüge, die sich in entgegengesetzter Richtung bewegten. Nach einer kurzen Übergangsperiode nahm der Rückzug völlig Überhand, um nach ein paar Stunden wieder aufzuhören. Der Rückzug kann dabei ziemlich intensiv sein, und er war es besonders am 15. IX., wo, als der Zug seinen Höhepunkt erreichte, über 400 Finken (auch die einzelnen Bergfinken, *Fringilla montifringilla* L., sind im folgenden einberechnet) in einer Viertelstunde hauptsächlich nach ENE zogen. Die Zugrichtungen an diesem Tage sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

	WNW	NW	NNW	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W
vor 7.30 ^h	—	—	—	—	—	—	—	17	8	9	17	8	13	723	442	30
nach „	—	—	—	—	23	281	516	122	—	—	—	—	—	18	—	—

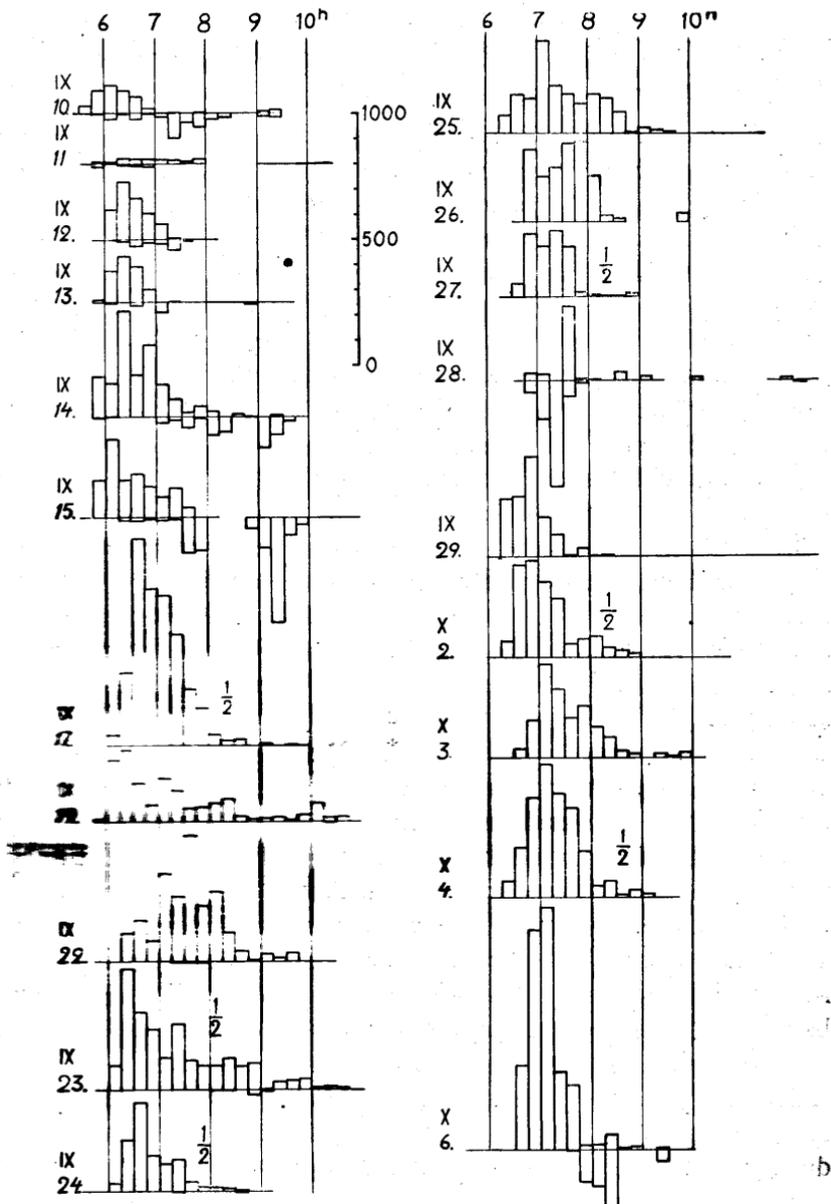
Es sei hervorgehoben, dass das Schärenmeer in dieser Gegend keine Leitlinien bietet, die die Rückkehr in beinahe genau entgegengesetzter Richtung erklären könnten.

Später in demselben Herbst waren die Zugrichtungen nur an zwei Tagen, 28. IX. und 6. X., atypisch. Der Zug an dem ersteren Tage zeigte einen völlig anderen Typ als im Anfang des Herbstes: er fing mit NE-Richtung an, ging allmählich nach SE und S über, eine völlig normale Richtung wurde überhaupt nicht erreicht. Der

Zug am 6. X. erinnert dagegen wenigstens scheinbar völlig an den Zug der ersten Septemberhälfte; die Wetterlage an diesem Tag sowie am 28. IX. war bemerkenswert. Am 6. X. bewegte sich eine Warmfront nach NE ¹⁾, sie muss nach 12 Uhr Lemsjöholm passiert haben, das Regengebiet lag aber schon früh am Morgen über SW-Finnland. Die Wetterkarte am 28. IX. um 5.00^h zeigt eine Kaltfront, die sich nach NE bewegte, über Åland. Um 5.15^h habe ich Gewitter über Lemsjöholm verzeichnet. Hier fielen somit Zug und Front zeitlich recht genau zusammen. Bezüglich der früheren interessanten Tage zeigten die Karten folgendes über die Wetterlage in SW-Finnland: am 10. und 12. IX. keine Fronten, am 14. IX. Front erst spät am Nachmittage, am 15. IX. ein Tief über SW-Finnland am Morgen; also der einzige Tag, wo Fronteinwirkung in Betracht kommen kann.

Die Sachlage war somit folgende: die Richtung des herbstlichen Finkenzuges an einem Ort an der Küste des Schärenmeeres zeigte sich sowohl tagesrhythmisch wie jahresrhythmisch veränderlich, und zwar kam die letztere darin zum Ausdruck, dass das tagesrhythmische Umschlagen der Zugrichtung wenigstens hauptsächlich auf die frühesten Zugtage beschränkt war. Der Umstand, dass ich die genannten Erscheinungen nicht früher bemerkt habe, schliesst nicht aus, dass sie regelmässig von Jahr zu Jahr wiederkehren — ich habe sie wohl völlig übersehen, da die frühesten Zugtage in Folge von unbedeutenden Individuenzahlen mich weniger interessierten und eine flüchtigere Untersuchung einem leicht den Eindruck geben könnte, als handele es sich nur um eine gesteigerte morgendliche Aktivität der Vögel, keineswegs aber um eine gerichtete Zugbewegung. — Die Annahme einer Konzentration der Zug-Rückzug-Erscheinung auf die früheren Zugtage wird vielleicht auch durch die Beobachtungen HORTLING's auf Brändö, nahe bei Helsingfors, gestützt. Im Herbst 1925 zeigten nämlich die Tage 18., 21. (erster stärkerer Zug) 25. und 26. IX., nicht aber spätere Tage, Finkenzug in normaler und Rückzugsrichtung. Im Jahre 1941 war der erste stärkere Finkenzug, den ich beobachtete, am 23. IX., von demselben Typ, obwohl ich damals (v. HAARTMAN & BERGMAN 1943)

¹⁾ Es galt, sich so gut wie möglich auf Grund der infolge der Zeitumstände mangelhaften Wetterkarten eine Auffassung von den Fronten zu bilden. Ihre genaue Lage war in vielen Fällen schwer zu bestimmen.



Zugrichtung der Buchfinken. Abszisse: Tageszeit (wenn die Grundlinie abgebrochen ist, bedeutet dies, dass keine Beobachtungen vorgenommen wurden). Ordinate: Zahl der beobachteten ziehenden Finken (mit dem Massstab zu vergleichen!) Die nach oben gerichteten Blöcke beziehen sich auf Vögel in normaler Zugrichtung (SSE—NW), die nach unten gerichteten auf Vögel in unnormaler Richtung (NNW—SE). Die mit $\frac{1}{2}$ bezeichneten Blockdiagramme sind in halbem Massstab gezeichnet.

eine zu derselben Zeit stattgefundene Frontpassage vielleicht zu dogmatisch als Erklärungsgrund annahm.

Bei Annahme keiner oder nur einer kurzen Pause zwischen dem Zug in normaler und umgekehrter Richtung lässt sich der Flugweg der Finken von Lemsjöholm bis zur Stelle der Wiederkehr folgendermassen berechnen: die zwischen dem Höhepunkt des Zuges in beiden Richtungen verflossene Zeit, d. h. etwa 1.5—2 Stunden, beträgt das Doppelte der Zugzeit in normaler Richtung. Bei einer Flugschnelligkeit von etwa 50 km in der Stunde bedeutet dies, dass die Hauptmenge der Finken kaum länger geflogen sein kann als bis zu der offenen Meeresfläche Skiftet mitten im Schärenmeer, ehe sie zurückgekehrt ist. Falls eine Rast dazwischen eingeschaltet ist, muss die zurückgelegte Strecke noch kürzer sein.

Es ist nicht unwahrscheinlich, besonders wenn wir die gleichen Beobachtungen über *Motacilla alba* berücksichtigen (v. HAARTMAN & BERGMAN 1943, KOSKIMIES 1944), dass das Kärgerwerden der Schären nach dem Meere hin bei den Finken eine latente Tendenz zur Rückkehr auslöst. Sollte es sich zeigen, dass diese Rückzugserscheinung auch im Binnenlande zu beobachten ist, was man jetzt aber keinen Anlass zu vermuten hat, muss allerdings diese Erklärung aufgegeben werden.

Mit Rücksicht darauf, dass die Rückkehr der ziehenden Vögel besonders zu Anfang der Zugzeit geschieht, ist es möglich, dass die Vögel wirklich zu ihren alten Aufenthaltsstätten und nicht nur in ihrer Richtung zurückkehren. Auf jeden Fall muss man wohl mit einer Ambivalenz der Vögel rechnen, sei es nun, dass der „Trieb“, die „Stimmung“, nach den alten Aufenthaltsstätten zu gelangen (was man als Ortstreue bezeichnen könnte) ohne äusseren Anlass Überhand nimmt, wenn der morgendliche Zugtrieb abklingt bzw. im Abklingen ist (vgl. KOSKIMIES bezüglich *Motacilla alba*) oder aber dass die Ungastlichkeit der Aussenschären den direkten Anlass zu Rückkehr gibt¹⁾. In keinem Fall ist es aber erlässlich, das Hauptgewicht auf den letztgenannten Umstand zu legen, denn in diesem Fall müsste der Zug am Ende der Zugperiode dasselbe Bild zeigen.

SZYMANSKI (1918) hat beschrieben, wie Vögel sozusagen im

¹⁾ Aus den Diagrammen kann man kaum darauf schliessen, ein wie grosser Prozentsatz der Vögel wirklich zurückkehrt, denn die Rückkehr kann, wie am 15. IX., in viel geringerer Höhe vorsichgehen.

Banne zweier verschiedener Flugrichtungstendenzen stehen können. Allerdings handelte es sich nicht um Zugvögel, sondern um überwinterte Dohlen. Die Dohlen übernachteten im Nordteil einer kleinen Ortschaft; ehe sie die Übernachtungsstellen aufsuchten, flogen sie aber zur Kirche in der Mitte der Ortschaft. „Die Vögel umkreisten die Türme, dann blieben sie einige Zeit ruhig sitzen. Plötzlich erhoben sich alle auf einmal mit einem Geschrei — — —, gleichsam von inneren Impulsen getrieben, von den Türmen und schlugen die Richtung gegen Norden ein. Nachdem die Vögel eine kürzere oder längere Strecke zurückgelegt hatten, kehrten sie um, erreichten wiederum die Türme und blieben wie früher ruhig sitzen. Nach Verlauf von einigen (ca. 10—15) Minuten wiederholte sich genau das gleiche Spiel usw.“ schreibt SZYMANSKI, und nimmt an, dass die Tendenz zum Turm zurück zu fliegen vor dem Sonnenuntergang in einem gewissen Abstand von der Kirche Überhand über die zweite Richtungstendenz (nach den Schlafplätzen zu fliegen) nimmt, die sich erst in der Dämmerung durchzusetzen vermag.

Einige Konsequenzen meiner Beobachtungen verdienen, obwohl sie aus dem Rahmen dieser Erörterung fallen, doch einige Worte. Erstens hat sich gezeigt (vgl. die Diagramme S. 13), dass der Typ des Tagesrhythmus während der ganzen Zugperiode unverändert beibehalten wird; der Zug ist von der sich verändernden Tageslänge unabhängig auf die ersten Morgenstunden konzentriert (die Rückzugserscheinung verlängert allerdings die morgendliche Zugzeit im Anfang des Herbstes etwas). — Zweitens kann das mehrmalige Überfliegen eines Gebietes eine gewisse Bedeutung für die optische Orientierung bei der Rückkehr im Frühling haben. Auch wenn die Zugvogelorientierung im Grossen von einer Perzeption des erdmagnetischen Feldes abhängig ist, so muss daneben als „doppelte Sicherung“ (v. HAARTMAN 1944) doch auch der Gesichtssinn angenommen werden. Das erdmagnetische Kraftfeld unterliegt ja völlig normal sowohl einem tagesrhythmischen wie einem säkularen Wechsel (der allerdings nicht gross ist), so dass die Orientierung zur engeren Heimat wohl nur mnemisch-optisch sein kann. KOEHLER u. a. heben hervor, dass eine wichtige Form optischer Orientierung dadurch zustande kommt, dass das Tier durch Beobachten eines Punktes von verschiedenen Richtungen aus seine Lage im Verhältnis zur Umgebung zu fixieren lernt („Peilen“). Das Umherfliegen gewisser Vögel vor dem eigentlichen Wegzug kann vielleicht diese Wirkung

haben, und das Wiederholen einer Wegstrecke mag zur Steigerung der mnemischen Leistung beitragen — und wenn der Effekt auch völlig „sekundärer“ Natur ist.

Zusatz nach der Drucklegung. Im Herbst 1944 wurde umschlagende Zugrichtung wieder beobachtet. An den zwei ersten Tagen mit stärkerem Zug, 22. IX. und 24. IX., zogen die Finken früh am Morgen in normaler Richtung, 9.00—10.30^h bzw. etwa 8.45—10.15^h aber nach NE (NNE—ENE). Die Zugrichtung an späteren Tagen war unverändert.

Zusammenfassung.

Die Studien über Zugrichtung und Tagesrhythmus des herbstlichen Buchfinkenzuges im Schärenmeer SW-Finnlands ergaben folgendes:

1. Umschlagende Zugrichtung tritt als tagesrhythmische Erscheinung auf, indem der Zug an mehreren Morgen erst in normaler, später in entgegengesetzter Richtung verlief.

2. Diese Erscheinung machte sich besonders an den ersten Zugtagen geltend. Nach dem 17. IX. zogen die Vögel i. J. 1943 nur an zwei Tagen in anormaler Richtung, möglicherweise als Folge von Frontpassagen. Auch im Herbst 1944 war es die ersten Zugtage, wo das Umschlagen der Zugrichtung stattfand.

3. Die spontane Richtungstendenz scheint das Verhalten der Vögel zu beherrschen. Nachdem der Zugtrieb am Morgen abgeklungen bzw. abgeschwächt ist, vermag sich die Ortstreue durchzusetzen. Es ist möglich, dass das Kärgerwerden der Schären nach dem Meere hin den Rückzug auslöst.

Schrifttum. v. HAARTMAN, L., 1944, Die Orientierung des Trauerfliegenschnäppers, *Muscicapa h. hypoleuca* (Pall.), zum Nesteingang in einem Nistkasten mit mehreren Öffnungen. *Ornis Fenn.* 21: 69—89. — v. HAARTMAN, L. & BERGMAN, G., 1943, Der Herbstzug an zwei Orten in Südfinnland und seine Abhängigkeit von äusseren Faktoren. *Acta Zool. Fenn.* 39. — HORTLING, I., 1926, Zugbeobachtungen im Herbst 1925. *Ornis Fenn.* 3: 52—58. — KOSKIMIES, J., 1944, Västäräkin, *Motacilla a. alba* L., syysmuuton alkuvaiheessa ilmenevästä takaisinmuutosta. *Ibid.* 21: 65—69. — SZYMANSKI, J. S., 1918, Abhandlungen zum Aufbau der Lehre von den Handlungen der Tiere. *Pflügers Arch.* 170.